



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

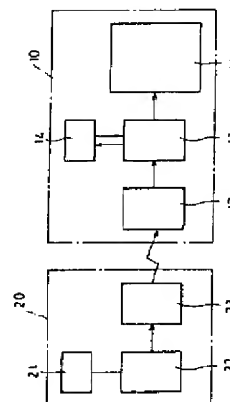
(11) Publication number: **03276594 A**(43) Date of publication of application: **06.12.1991**(51) Int. Cl **H05B 37/02**(21) Application number: **02078486**(22) Date of filing: **27.03.1990**(71) Applicant: **TOSHIBA LIGHTING & TECHNOL
CORP**(72) Inventor: **TANAKA KAZUHO
MORITA MASAYUKI****(54) ILLUMINATION DEVICE WITH WIRELESS
REMOTE CONTROL****(57) Abstract:**

PURPOSE: To establish the original brightness without requiring any action against an electrical stoppage for a short period by storing the load state immediately before the electrical stoppage in a memory means, and restarting the operation with the stored load state when a power source is recovered.

CONSTITUTION: When the load state transfer switch 21 of a remote control transmitter 20 is operated while the electric power is fed, a controller 13 operates an illumination load 11 in the received load state. The controller 13 writes the load state data in a memory means 14 as the newest information whenever the load state is changed. Illumination is stopped when a power source is cut off by an electrical stoppage of a wall switch. The load state data immediately before the stoppage is stored in the memory means 14, and the controller 13 restarts the operation as a restart control

means when the power source is recovered. The illumination load 11 is operated again at the brightness immediately before the electrical stoppage, there is no trouble for continuing the indoor work, and the electric power can be saved.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3276594号

(P3276594)

(45)発行日 平成14年4月22日(2002.4.22)

(24)登録日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 5 D 1/02

識別記号

F I

G 0 5 D 1/02

B

請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-268537

(22)出願日 平成9年10月1日(1997.10.1)

(65)公開番号 特開平11-110040

(43)公開日 平成11年4月23日(1999.4.23)

審査請求日 平成11年9月7日(1999.9.7)

(73)特許権者 000003355

株式会社椿本チエイン

大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号

(72)発明者 山畑 三三雄

大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号

株式会社椿本チエイン内

(72)発明者 飛鳥井 雅弘

大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号

株式会社椿本チエイン内

(74)代理人 100111372

弁理士 津野 孝 (外3名)

審査官 棚木澤 昌司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 自走台車の誘導方式

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 自走台車の車体に対して垂直軸線回りに回動自在に支持された一对の駆動輪支持枠を前記車体の前後に間隔をあけて配置するとともに、前記駆動輪支持枠にそれぞれ支持された駆動輪の前後両側に離間して一对のガイドアンテナを配置し、走行路に埋設された電磁誘導線の発生する電磁波を前記ガイドアンテナで受信して自走台車の誘導を行う自走台車の誘導方式において、前記自走台車が走行路の一部に存在する電磁波の受信不良領域を走行する際に、前方のガイドアンテナが前記受信不良領域を通過するときには後方のガイドアンテナで電磁波を受信し、後方のガイドアンテナが受信不良領域を通過するときには前方のガイドアンテナで電磁波を受信して自走台車の誘導を行うようにしたことを特徴とする自走台車の誘導方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、走行路に埋設された電磁誘導線が発生する電磁波を車体に設けたガイドアンテナで受信して誘導される自走台車の誘導方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、新聞社等においては、輪転機エリアにある給紙装置と新聞巻取紙の貯蔵場所間で新聞巻取紙を搬送するために、自走台車が一般に用いられている。前記自走台車は、車体に設けたガイドアンテナで走行路となっている床面に埋設された電磁誘導線の発生する電磁波を受信して誘導され、無人走行できるようになっている。

【0003】図3は、このような自走台車が走行する輪

転機エリアにある給紙装置近傍の様子を示す斜視図であって、輪転機エリアの床上に設置されている給紙装置A1は、左右に対向する回転アームA2間で新聞巻取紙Pを保持し、一つの新聞巻取紙Pを使い果たすと、回転アームA2が回転して別の新聞巻取紙Pを輪転機へ引き続き供給できるようになっている。

【0004】前記給紙装置A1は、周囲への振動の伝達を防止するために、固定床A3と独立して、建物基礎に防振手段を介して支持されている浮動床A4に設置されている。周囲の固定床A3と浮動床A4との間には、床内部に埋設されている電磁誘導線A5によって誘導される自走台車A6が走行しており、前記自走台車A6によって、輪転機で使用する新聞巻取紙Pが図示していない貯留場所から給紙装置A1へ供給され、また、途中まで使用された新聞巻取紙Pが給紙装置A1から前記貯留場所へ戻されるようになっている。

【0005】図4は、固定床A3と浮動床A4の自走台車A6が通過する渡り部S近傍の平面図、図5は、図4のA-A線位置における矢印方向に見た断面図であって、電磁誘導線A5は、固定床A3と浮動床A4の内部にそれぞれ埋め込まれている。

【0006】固定床A3と浮動床A4との間の渡り部Sの近傍には、樹脂ブロックA7が埋め込まれており、電磁誘導線A5は前記樹脂ブロックA7の内部を通過している。

【0007】前記樹脂ブロックA7は、固定床側ブロックA8、浮動床側ブロックA9、及び、蓋体A10から構成されていて、固定床A3及び浮動床A4内にそれぞれ埋設されている取付部材A11、A12に蓋体A10の上面側からボルトA13、A14で固定されている。

【0008】固定床A3及び浮動床A4は、それぞれ、固定側基床A15及び浮動側基床A16の上面に形成されていて、それぞれの取付部材A11、A12は、固定側基床A15及び浮動側基床A16にアンカーボルトA17、A18で固定されている。

【0009】また図6は、電磁誘導線A5の通過位置から離れた、図4のB-B線位置における矢印方向に見た断面図であって、固定床A3と浮動床A4のそれぞれの上縁に沿ってコーナーアングルA19、A20が設けられ、これらのコーナーアングルA19、A20の対向部分に遮蔽板A21が装着されて、固定床A3と浮動床A4間の隙間が塞がれている。

【0010】コーナーアングルA19、A20及び遮蔽板A21は鋼鉄製であり、電磁誘導線A5の近傍に配置すると、自走台車A6を誘導する電磁波を乱したり弱めたりする受信不良領域を生じて自走台車A6の走行に支障をきたすため、図4に示すように、電磁誘導線A5の両側近傍には、コーナーアングルA19、A20及や遮蔽板A21を設けず、電磁誘導線A5を樹脂ブロックA7内を通過させてある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、電磁誘導線の横断する固定床と浮動床との渡り部では、電磁誘導線の発生する電磁波の受信不良領域を生じないように、鋼製のコーナーアングルや遮蔽板を設けず、代わりに電磁波に影響を与えない樹脂ブロックを埋設し、その内部に電磁誘導線を通して、樹脂ブロックを埋設してこれらの床面を形成するコンクリートを埋め戻す工事を行った後に、樹脂ブロック上面と固定床や浮動床との間に段差が生じたり、樹脂ブロックと周囲のコンクリートとの間の付着性に問題が生じる恐れがあり、また、渡り部の周りの構造が複雑で施工コストが高くなる問題があった。

【0012】そこで、本発明は、前述したような従来技術の問題を解消し、走行路の一部に電磁誘導線の発する電磁波の受信不良領域が存在しても、駆動輪の向きを垂直軸線回りに回動できる構造の自走台車を確実に誘導することができる自走台車の誘導方式を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】前記目的のため、本発明の自走台車の誘導方式は、自走台車の車体に対して垂直軸線回りに回動自在に支持された一对の駆動輪支持枠を前記車体の前後に間隔をあけて配置するとともに、前記駆動輪支持枠にそれぞれ支持された駆動輪の前後両側に離間して一对のガイドアンテナを配置し、走行路に埋設された電磁誘導線の発生する電磁波を前記ガイドアンテナで受信して自走台車の誘導を行う自走台車の誘導方式において、前記自走台車が走行路の一部に存在する電磁波の受信不良領域を走行する際には前方のガイドアンテナが前記受信不良領域を通過するときには後方のガイドアンテナで電磁波を受信し、後方のガイドアンテナが受信不良領域を通過するときには前方のガイドアンテナで電磁波を受信して自走台車の誘導を行うようにしたものである。

【0014】

【作用】自走台車が電磁誘導線の発する電磁波の受信不良領域が存在しない走行路を走行するときは、進行方向前方のガイドアンテナで前記電磁波を受信して自走台車の誘導を行う。

【0015】そして、自走台車の進行方向前方のガイドアンテナが受信不良領域へ接近すると、このガイドアンテナから受信不良領域外にある後方のガイドアンテナへ切り替えて電磁誘導線の発する電磁波を受信し、自走台車の誘導を行う。

【0016】自走台車がさらに進行し、後方のガイドアンテナが受信不良領域へ接近すると、後方のガイドアンテナから既に受信不良領域から離脱した前方のガイドアンテナへ再び切り替えて電磁誘導線の電磁波を受信し、自走台車の誘導を行う。

【0017】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の方法の一実施例を説明する。図1は、本発明の自走台車の誘導方式の一実施例を示すものであって、同図(a)～(d)において、自走台車1は、その車体2に対して図示しないモータで垂直軸線N回りに回転自在に支持された駆動輪支持枠3を車体2の前後に間隔をあけて一対有している。駆動輪支持枠3には図示しないモータで回転駆動される駆動輪4が支持されている。

【0018】また、これも図示しないが、自走台車1は前後左右に4つの自在車輪を有しており、これらの自在車輪で車体2を安定に支持するとともに、前後の駆動輪4によって、舵取りと走行駆動を行うことで、車体2を所望の方向へ走行できるように構成されている。

【0019】また、自走台車1の駆動輪支持枠3には、駆動輪4の前後両側に離間して一対のガイドアンテナ5、6が取り付けられており、これらのガイドアンテナ5、6は、自走台車1の走行路となっている固定床7及び浮動床8のそれぞれの床面近くに埋設されている電磁誘導線9が発生する電磁波を何れか一方で受信するようになっていて、その受信信号によって自走台車1が誘導されるようになっている。

【0020】図1において、(a)は、前述したように構成されている自走台車1が、電磁誘導線9が横断する固定床7と浮動床8の渡り部10へ固定床7側から接近する状態を示しており、自走台車1は、電磁誘導線9が発生する電磁波を進行方向前方のガイドアンテナ5によって受信している。

【0021】一方、渡り部10の近傍は、前述した図6と同様な構造になっており、固定床7と浮動床8の間の対向する上縁に沿って、それぞれ鋼鉄製のコーナーアングルと遮蔽板が設けられている。そのため、渡り部10の近傍では、電磁誘導線9が発生する電磁波が乱されたり弱められている受信不良領域Lが存在している。

【0022】そして、自走台車1が同図(b)の位置まで進行して、進行方向前方のガイドアンテナ5が前記受信不良領域Lに接近すると、ここで、電磁誘導線9の発生する電磁波は、後方のガイドアンテナ6で受信されるように切り替えられ、前方のガイドアンテナ5は受信を停止する。

【0023】こうして、自走台車1は、同図(c)の位置へ進行するまで後方のガイドアンテナ6によって電磁誘導線9の発生する電磁波を受信して誘導される。同図(b)の位置から(c)の位置まで自走台車1が移動する間、前方のガイドアンテナ5は、電磁波の乱されたり弱められている受信不良領域Lの中を通過するが、後方のガイドアンテナ6によって、電磁誘導線9が発生する電磁波を正常に受信することができ、自走台車1の誘導には支障は生じない。

【0024】そして、前方のガイドアンテナ5が同図

(c)のように、前記受信不良領域Lの前方へ離脱した位置まで自走台車1が進行したら、ここで、電磁波を受信するガイドアンテナを後方のガイドアンテナ6から再び前方のガイドアンテナ5へ切り替える。

【0025】その後、同図(d)に示すように、自走台車1の後方のガイドアンテナ6は、電磁波を正常に受信できない受信不良領域Lを通過するが、電磁誘導線9の電磁波は、既に前記受信不良領域Lの前方を移動しているガイドアンテナ5によって正常に受信されており、以降、前記ガイドアンテナ5によって電磁波を受信して自走台車1は浮動床8側へ誘導される。

【0026】また、自走台車1が浮動床8側から固定床7側へ走行する場合には、図示していないもう一方の駆動輪の前後に設けられている一対のガイドアンテナを渡り部10の前後で同様地使用して自走台車1を誘導することができる。さらに、本実施例においては、駆動輪4の向きを垂直軸線回りに回転できる構造の自走台車1を用いているために、前後の駆動輪4を90度向きを変えて、車体2を姿勢を変えずに横方向へ移動させることが可能であり、その場合にも各ガイドアンテナ5、6は、それぞれ駆動輪支持枠4とともに90度向きが変わるため、車体2を横向きにしたまま渡り部10を通過させる必要がある場合にも、進行方向前後のガイドアンテナを切り替えることによって、電磁誘導線9の発する電磁波を正確に受信することができる。

【0027】次に、図2は、本発明の自走台車の誘導方式の別の実施例を示すものであって、この実施例は、固定床7'と浮動床8'との渡り部10'の間隔が大きく、前記渡り部10'の両側に設けられている鋼製のコーナーアングル及び遮蔽板によって電磁誘導線9'が発生する電磁波が影響を受ける受信不良領域L'が広い場合に適用されるものである。

【0028】本実施例において、自走台車1には前述した図1に示すものが使用されているが、この実施例では自走台車1の進行方向前方の駆動輪4の駆動輪支持枠3の前側のガイドアンテナ5と後方の駆動輪4'の駆動輪支持枠3'の前側のガイドアンテナ5'とを対にして用いる点が、前述した実施例のものと相違している。

【0029】すなわち、この実施例においては、図2の(a)のように、渡り部10'へ固定床7'側から接近する場合には、前方の駆動輪4の前に配置されているガイドアンテナ5によって電磁誘導線9'の発生する電磁波を受信して自走台車1を誘導する。

【0030】そして、同図(b)のように、自走台車1の前方のガイドアンテナ5が前記受信不良領域L'に接近すると、ここで、電磁波の受信をガイドアンテナ5から後方の駆動輪支持枠3'の駆動輪4'の前側に取り付けられているガイドアンテナ5'に切り替え、前記ガイドアンテナ5'に受信される信号によって自走台車1を誘導し、同図(c)のように、前方のガイドアンテナ5を

受信不良領域L'の前方へ離脱させる。

【0031】そして、自走台車1が同図(d)の位置まで進行し、受信不良領域L'へガイドアンテナ5'が接近すると、ここで再び電磁波の受信を前方のガイドアンテナ5で行うように切り替え、その後は、ガイドアンテナ5を用いて自走台車1の誘導を行う。

【0032】一方、自走台車1を浮動床8'側から固定床7'側へ渡り部10'を反対向きに通過させる場合には、進行方向に対して前方となる駆動輪支持枠3'に取り付けられているガイドアンテナ6'と後方となる駆動輪支持枠3に取り付けられているガイドアンテナ6を用いて、同様に自走台車1の誘導を行う。

【0033】本実施例においても、駆動輪4、4'の向きを垂直軸線回りに回動できる構造の自走台車1を用いているために、前後の駆動輪4、4'を90度向きを変えて、車体2を姿勢を変えずに横方向へ移動させることが可能であり、その場合にも各ガイドアンテナ5、6、5'、6'は、それぞれ駆動輪支持枠4、4'とともに90度向きが変わるため、車体2を横向きにしたまま渡り部10、10'を通過させる必要がある場合にも、前述した実施例の場合と同様に進行方向前後のガイドアンテナを切り替えることによって、電磁誘導線9、9'の発する電磁波を正確に受信することができる。

【0034】また、前述した各実施例においては、浮動床と固定床との間を自走台車が通過する場合について説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではなく、自走台車が走行する走行路の一部で電磁誘導線が発する電磁波が乱されたり弱められる受信不良領域が存在する場合に適用可能である。

【0035】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の自走台車の誘導方式によれば、走行路の一部に存在する電磁誘導線の発する電磁波の受信不良領域を自走台車が走行する際に、進行方向の前方に位置するガイドアンテナが前記受信不良領域を通過するときには後方のガイドアンテナで電磁波を受信し、後方のガイドアンテナが前記受信不良領域を通過するときには前方のガイドアンテナで電磁波を受信して自走台車の誘導を行うようにしているため、自走台車を確実に誘導することができる。

【0036】その結果、輪転機エリア等において、電磁

誘導線の横断する固定床と浮動床との渡り部近傍に受信不良領域を生じさせないために従来行われているような、樹脂ブロックの埋設工事等が不要になり、施工コストを下げることもできるとともに、樹脂ブロック埋設後に生じる恐れのある固定床や浮動床と樹脂ブロック間の段差の発生を解消することができる。

【0037】また、本発明の自走台車の誘導方式によれば、駆動輪の向きを垂直軸線回りに回動できる構造の自走台車を用いているために、前後の駆動輪を90度向きを変えて、車体を姿勢を変えずに横方向へ移動させることが可能であり、その場合にも各ガイドアンテナは、それぞれ駆動輪支持枠とともに90度向きが変わるため、車体を横向きにしたまま渡り部を通過させる必要がある場合にも、進行方向前後のガイドアンテナを切り替えることによって、電磁誘導線の発する電磁波を正確に受信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の自走台車の誘導方式の一実施例を示す図。

【図2】 本発明の自走台車の誘導方式の別の実施例を示す図。

【図3】 従来の輪転機エリアの給紙装置近傍の様子を示す斜視図。

【図4】 電磁誘導線が埋設されている固定床と浮動床の渡り部近傍の平面図。

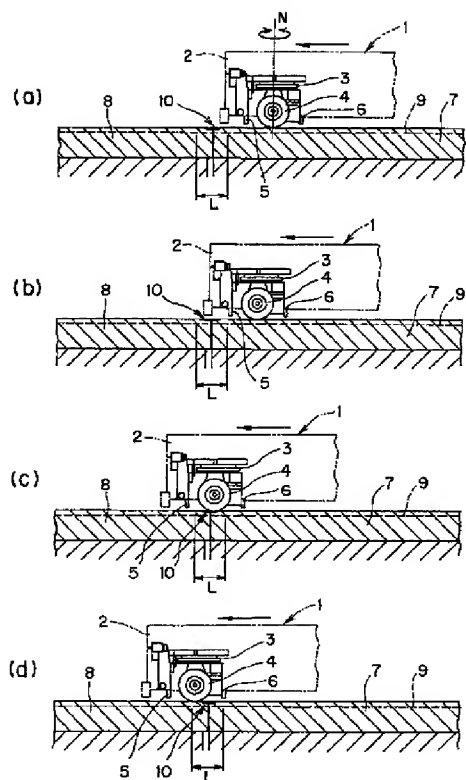
【図5】 図4のA-A線位置における矢印方向に見た断面図。

【図6】 図5のB-B線位置における矢印方向に見た断面図。

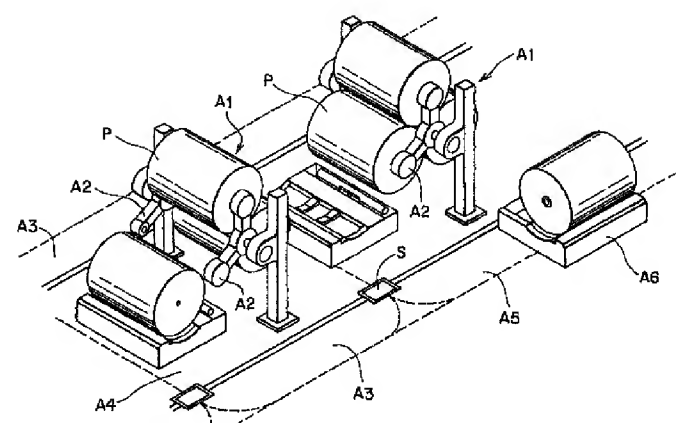
【符号の説明】

- 1 自走台車
- 2 車体
- 3, 3' 駆動輪支持枠
- 4, 4' 駆動輪
- 5, 5', 6, 6' ガイドアンテナ
- 7, 7' 固定床
- 8, 8' 浮動床
- 9, 9' 電磁誘導線
- 10, 10' 渡り部
- L, L' 受信不良領域

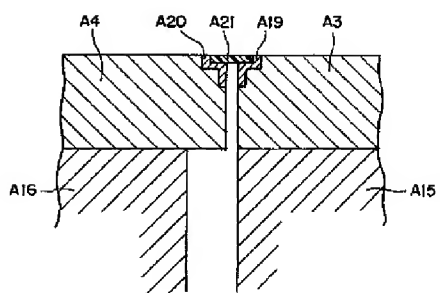
【図 1】



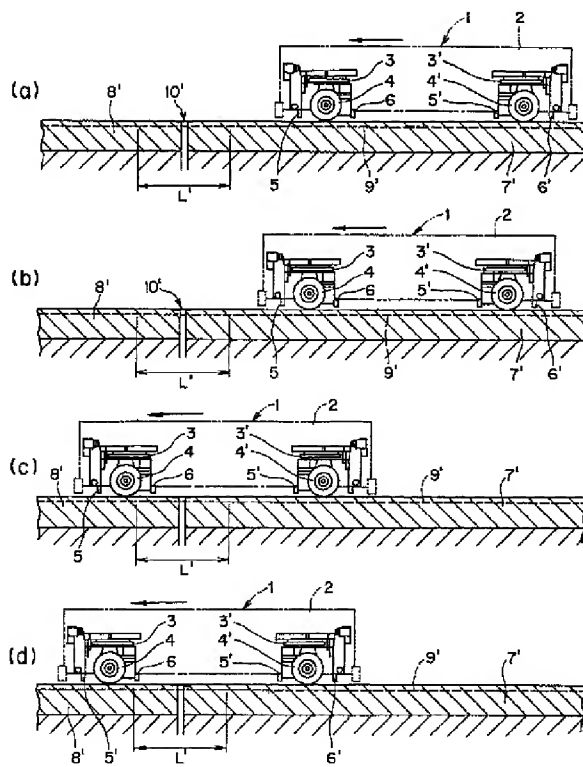
【図 3】



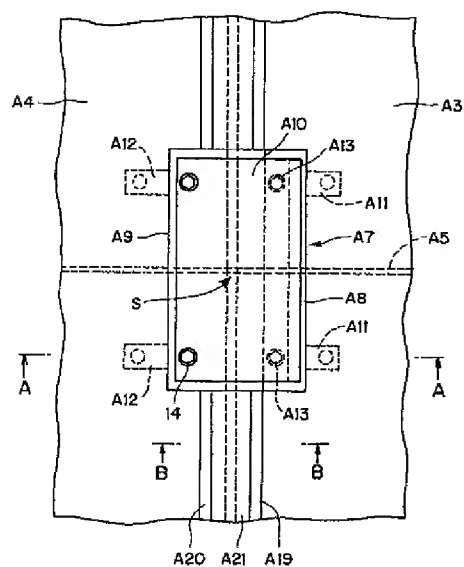
【図 6】



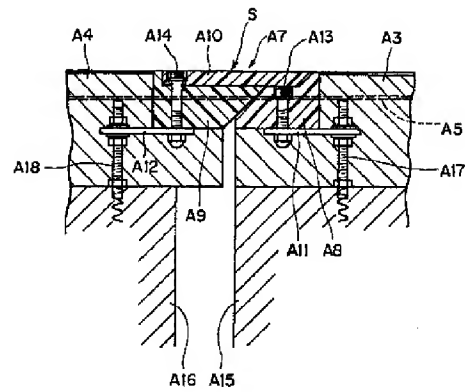
【図 2】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56) 参考文献 特開 昭59-202512 (J P, A)
特開 昭60-105016 (J P, A)
特開 平1-240911 (J P, A)
特開 昭60-146305 (J P, A)
特開 平8-202448 (J P, A)
特開 平8-123549 (J P, A)
実開 平2-70213 (J P, U)
実開 昭62-89006 (J P, U)

(58) 調査した分野(Int. Cl. ⁷, D B 名)
G05D 1/02